

Observation

## VOZAČI STARIJE ŽIVOTNE DOBI U PROMETNIM NESREĆAMA

Marjan BILBAN

*ZVD Zavod za varstvo pri delu d.d., Ljubljana, Slovenija*

Primljeno listopad 2002.

Brojni su čimbenici pridonijeli porastu broja starijih ljudi u razvijenim društvima. Pri tome se susrećemo i s rastućim udjelom starijih vozača – vozača sa svim bolestima i teškoćama što ih donosi starost. Strukturalne i funkcionalne promjene u vrijeme starenja već fiziološki dovode do slabljenja percepcije. Kod starijih osoba važni su također mišićno–koštani problemi, pad intelektualnih funkcija, a isto tako i usporavanje psihomotoričkih funkcija – produžava se npr. reakcijska brzina. U istraživanjima koja su obuhvatila sve prouzročitelje i sudionike cestovnih prometnih nesreća u Sloveniji u razdoblju od 1998. do 2000. godine željeli smo prikazati razlike u pojavnosti i posljedicama cestovnih prometnih nesreća osoba starijih od 55 godina, koje zapravo uzrokuju bitno manje nesreća nego prometno najbrojnija dobna skupina od 18 do 54 godine, ali su posljedice nesreća starijih ljudi, ako ih prouzroče ili u njima sudjeluju, bitno tragičnije – prije svega u smislu najteže ozlijeđenih i mrtvih. Postavljamo pitanje ispravnosti zdravstvene selekcije starijih osoba te odluke zakonodavca da je prvi kontrolni zdravstveni pregled starije osobe tek pri navršenoj 80. godini života. Sposobnost upravljanja motornim vozilom kao sredstvom zadovoljavanja osobnih potreba i uključivanja u društvo zauzima središnje mjesto u samostalnosti mnogih starijih osoba. Zato se zauzimamo za zaštitu prava pojedinca da upravlja motornim vozilom samo onda kada ima za to potrebne psihofizičke sposobnosti.

**KLJUČNE RIJEČI:** *cestovne prometne nesreće, stariji vozači, vozačka sposobnost, zdravstvena selekcija*

Brojni čimbenici, među kojima je prije svega važno kvalitativno poboljšanje medicinskih usluga i osnovnih preventivnih zdravstvenih mjera, pridonijeli su porastu broja starijih ljudi u razvijenim društvima. Pri tome se susrećemo i s rastućim udjelom starijih vozača – vozača sa svim bolestima i teškoćama što ih donosi starost.

Vožnja je za starije ljude važno sredstvo za održavanje slobode i nezavisnosti. Kod starijih ljudi veća je vjerojatnost da su invalidni, što ograničava kretanje i pristup javnom prijevozu; zato su bez osobnih automobila ograničeni i kvaliteta njihova života slabi. Usprkos tomu što više nije tako izrazit simbol

društvenog statusa i ekonomske moći pojedinca, kao što je bio nekoć, oko automobila se i dalje vrti mnogo čovjekove energije; automobil i vožnja automobilom, pak, ostaju predmetom brojnih razgovora, uspomena, planova. Vozačka je dozvola tako u svakom pogledu visoko cijenjen dokument, često povezan s većim samopoštovanjem (1).

Starija osoba osjeća kao poniženje tvrdnju da je spora i oprezna. Teško priznaje da prije osjeća umor, da slabije vidi i čuje, da su njezine reakcije sporije, katkad čak nesigurne. Često nije svjesna da više ne vlada vozilom. Tek se malen postotak pomiri s tom činjenicom i samokritički se preseli među pješake, koji

su pak, još puni životne radosti.

Starog čovjeka, ni u zdravlju ni u bolesti, ne možemo odvojiti od drugih ljudi samo zato što je ostario. Želimo i gradimo takve odnose u društvu u kojima će i stariji moći lako uživati u plodovima svoga rada. Upravo zato različitim preventivnim akcijama pokušavamo toj, tako prometno ugroženoj skupini ljudi, omogućiti sretno i sigurno uključivanje u sve oblike cestovnog prometa, posebno u ulozi vozača motornih vozila. Što većem dijelu starijih vozača pokušavamo omogućiti da do visoke starosti sigurno upravljaju motornim vozilima, na svoje zadovoljstvo i sreću drugih, koje njihova prisutnost neće ugrožavati, nego obogatiti. Namjera svih preventivnih akcija nije, kako to krivo misle starije osobe, isključivanje, nego uključivanje starijih, ali samo onih čije psihofizičke mogućnosti to dopuštaju.

Godine 2000. je stanovnika, starijih od 65 godina i više, u Sloveniji bilo čak 13%. Bude li trend starenja takav kakav najavljuju prognoze, taj će udio za 25 godina biti već blizu 19%, a udio starih 85 i više godina u tom će se razdoblju čak udvostručiti. Očekivana životna dob se u nekoliko zadnjih desetljeća brzo povećava i za muškarce je oko 72, a za žene čak više od 78 godina, što spomenutim prognozama daje još veće značenje. Još bitno veći bit će porast udjela vozača starih 65 i više godina s obzirom na stanovnike iste starosti. Ako je taj udio 2000. godine u Republici Sloveniji bio 28%, za 25 godina bit će već 54%, što znači da će svaki šesti vozač biti stariji od 65 godina; danas je to tek svaki četrnaesti (2).

Kako još posebno raste udio starijih žena na jednoj strani, a na drugoj i udio vozačica (u svim životnim razdobljima), treba znatni porast u prvom redu pripisati njima.

Iz opsežne ankete provedene među više od 2.200 vozača osobnih automobila ustanovili smo da vozači stari iznad 65 godina prevezu tek dobrih 54% kilometara najviše zastupljene dobne skupine između 35 i 44 godine života (taj se udio kod dobi od 75 godina još prepolovi i predstavlja godišnje u prosjeku još oko 3.000 km, i to po dobro poznatim putovima, u optimalnim vremenskim i dnevnim terminima te općenito dobrom stanju).

Starije osobe u Republici Sloveniji po višegodišnjim statističkim podacima uzrokuju relativno malo cestovnih prometnih nesreća, ali su ozlijeđene gotovo u trećini svih cestovnih prometnih nesreća. U nesrećama koje su prouzročili stariji vozači ima više od 13% svih mrtvih prouzročitelja nesreće, a u nesrećama starijih sudionika (neprouzročitelja) čak više od trećine

svih mrtvih sudionika cestovnih prometnih nesreća. Od svih mrtvih u nesrećama u cestovnom prometu više je od četvrtine starije od 65 godina. Teža nesreća (prikazana brojem mrtvih na jednu cestovnu prometnu nesreću prouzročitelja starosnog razreda ili s indeksom koji udružuje sve posljedice) sa starosti raste. Porast je posebno očit upravo nakon 65. godine života (linearni porast prelazi u eksponencijalni) (2).

## ISPITANICI I METODE

U istraživanje su bili uključeni slovenski državljani, sudionici cestovnih prometnih nesreća, koje je policija označila kao prouzročitelje ili sudionike cestovnih prometnih nesreća, a obrađivala ih je u Sloveniji od 1. 1. 1998. do 31. 12. 2000. godine (3). Težina ozljede bila je određena prema definiciji težine ozljede u Kaznenom zakoniku Republike Slovenije, na temelju koje policajci ili dežurni liječnik ocijene na mjestu nesreće težinu ozljede, koja se mijenja tijekom bolovanja do 30 dana nakon nesreće. Policija smatra vanjskim uzrokom smrti u prometnoj nesreći ako ozlijeđeni umre u vremenu do 30 dana nakon događanja nesreće. Podaci o prometnim nesrećama i sudionicima u prometnim nesrećama dolaze iz Baze prometnih nesreća Ministarstva za unutarnje poslove Republike Slovenije. Radi se o retrospektivnoj studiji po uobičajenim statističkim metodama sa statističkim programom SPSS 6.0.

## REZULTATI

U promatranom razdoblju (sredina 1999. godine) u Sloveniji je bio 1.052.821 vozač i među njima 193.687 starijih od 65 godina ili 18,4% (107.632 – od 55 do 64 godine, 66.109 – od 65 do 74 godine i starijih od 75 godina 21.087, čak 73 starija od 90 godina).

Analizirani su podaci 120.299 prouzročitelja nesreća u 1998., 1999. i 2000. godini. Uz prouzročitelje bilo je u tom razdoblju još 104.796 sudionika nesreća.

Među prouzročiteljima nesreća 85,8% ih je iz dobne skupine od 18 do 54 godine, 6,8% u dobnoj skupini od 55 do 64 godine, 3,6% u dobnoj skupini od 65 do 74 godine, 1,1% u dobnoj skupini iznad 75 godina te još 2,7% u dobnoj skupini do 17 godina.

Među prouzročiteljima nesreća najveći je bio – 81,4% – udio vozača osobnih automobila, i to u dobnoj skupini od 65 do 74 godine čak 87,3% i u skupini iznad 75 godina 84,8%, što znači da su

prouzročitelji nesreća relativno rijetko zastupljeni u ulozi pješaka, biciklista ili motorista. Udio vozača osobnih automobila kao prouzročitelja nesreća je u proučavanom razdoblju bio najveći u dobnoj skupini od 65 do 74 godine (trend vozača osobnih automobila kao prouzročitelja nesreća je sa starosti pozitivan  $-y=13,881x+29,652$ ).

Među sudionicima (neprouzročiteljima) nesreća u promatranom je razdoblju najviše zastupljena dobna skupina od 18 do 54 godine s 85,2%, slijedi skupina od 55 do 64 godine sa 6,9%, skupina od 65 do 74 godine s 3,0% i skupina iznad 75 godina s 0,8% te još skupina do 17 godina s 4,1%.

Među neprouzročiteljima bilo je ukupno 74% vozača osobnih automobila i to u dobnoj skupini od 18 do 54 godine 77,9%, u skupini od 55 do 64 godine 75,7%, u skupini od 65 do 74 godine 66,0% i u skupini iznad 75 godina još 41,1%. Trend vozača osobnih automobila neprouzročitelja nesreća je s dobnom skupinom u porastu pozitivan, a ako ispustimo dobni razred do 17 godina, gdje je taj udio nevažan, trend sa starosti pada  $-y=-12,01x+95,2$ .

Ako udružimo prouzročitelje i neprouzročitelje nesreća u promatranom razdoblju, vidimo da su bili u dobi od 55 do 64 godine kao prouzročitelji i sudionici sudjelujući u 6,9% nesreća, od 65 do 74 godine u 3,3% i iznad 75 godina u 1,0%. U najvećoj i najbrojnijoj dobnoj skupini od 18 do 54 godine omjer između prouzročitelja i neprouzročitelja nezgoda gotovo je izjednačen (u dobnoj skupini do 17 godina broj je sudionika veći), od dobne skupine 55 do 64 godine navise je, pak, raskorak u udjelu uvijek veći u korist sve većeg udjela prouzročitelja nesreća.

U promatranom razdoblju u 89,3% prouzročitelji nesreća nisu imali ozljeda, u 7,8% je bilo lakših ozljeda, u 2,5% teških ozljeda, te u 0,4% smrtni ishod.

Posebno zabrinjava porast udjela smrtnog ishoda sa starosti (trend:  $y=0,485x-0,386$ ).

U dobnoj su skupini prouzročitelja nesreća od 65 do 74 godine od 4.303 nezgode 43 završile smrtnim ishodom, a u dobnoj skupini iznad 75 godina od 1.321 čak 36.

Ako uz prouzročitelje nesreća uzmemo u obzir još i sve neprouzročitelje (sudionike), odnos se donekle mijenja: u 85,1% nije bilo ozlijeđenih u nesrećama, u 11,4% je bilo lakših, u 3,0% težih ozljeda te u 0,4% smrtni ishod.

Udio teških posljedica ozljeda sa starosti raste, a posebno je visok u dobnoj skupini iznad 75 godina. Trend nesreća sa smrtnim ishodom sa starosti raste:  $-y=0,66x-0,56$ .

Među uzrocima nesreća najveći je udio neprilagođene brzine u 20,7%, slijedi pomicanje vozila (npr. pri parkiranju) u 20,4%, nepravilna strana i smjer vožnje sa 17,2%, nepoštovanje prednosti i sigurnosnog razmaka svako s 15,3%, nepravilno pretjecanje s 3,7%, nepravilnost u ponašanju pješaka 0,7%, nepravilnosti na vozilu 0,2% i na cesti 0,1%.

U dobnim skupinama 65–74 godine i iznad 74 godine među uzrocima nesreća na prvom je mjestu nepoštovanje prednosti s 26,9% odnosno 30,7%, slijedi pomicanje vozila s 26,1% odnosno 25%, nepravilna strana i smjer vožnje sa 16,6% odnosno 15% i tek na 4. mjestu neprilagođena brzina s 9,4 odnosno 8,6%.

Udio neprilagođene brzine sa starosti opada (trend:  $-y=-4,70x+29,73$ ), udio nepoštovanja prednosti kao glavnog uzroka nesreća starijih osoba pak s godinama raste (trend:  $-y=3,663x+11,152$ ).

84,9% svih nesreća svih dobnih skupina prouzročitelji su uzrokovali na regionalnim cestama (starije osobe 65–74 godine u 85,7% i iznad 75 godina u 84,6%), slijede glavne ceste s 12,7% (12,1 i 13,9%) te autoceste s 2,4% (2,2 i 1,5%).

Najviše nesreća svih dobnih skupina bilo je prouzročeno između 8–14 sati (34,2%), slijedi razdoblje između 17–23 sata (27,8%), između 14–17 sati (21,8%), između 5–8 sati (9,4%) i između 23–5 sati (7,6%).

Starije osobe prouzroče najviše nesreća u vremenu između 8 i 14 sati; 65–74 godine stari 51,5% svih nezgoda tog dobnog razreda i iznad 75 godina stari čak 54,7%, u vremenu između 14 i 17 sati u jednakom udjelu kao prouzročitelji ostalih dobnih skupina; u ostalim je razdobljima udio starijih osoba oko polovice manji od prosjeka i u razdoblju između 23 i 5 sati ujutro tek 1 odnosno 0,5%.

Posebno su zanimljiva izračunavanja težine nesreće odnosno rizika smrtnog ishoda u nesreći.

## RASPRAVA

Iz prikazanih rezultata istraživanja vidi se da je trend starijih osoba – vozača osobnih automobila prouzročitelja nesreća među svim vozačima osobnih automobila prouzročiteljima najviši.

Među uzrocima nesreća starijih osoba prevladava oduzimanje prednosti, koje se počinje među uzrocima nesreća strmo dizati negdje nakon 65. godine; prevelika brzina, koja je pak tako važna u mlađim kategorijama, u tim dobnim skupinama gubi na

značenju.

Isto tako, dnevni interval prouzročenja nesreća starijih osoba upućuje na to, da veći dio vozi samo preko dana, odnosno da su u najvećem udjelu prouzročitelji nesreća tijekom dopodneva, kada su ceste najsigurnije, odnosno prometni uvjeti najpovoljniji.

Sa starosti raste i težina ishoda nesreća, koja je, ako uzmemo smrtni ishod, kod prouzročitelja nesreća starijih od 75 godina čak 7 puta veća od prosjeka svih dobnih skupina, kod svih sudionika nesreća je, pak, više od 9 puta veća.

Posebno je zanimljiv i prikaz s indeksima, koji s različitim ponderima izračunavaju pojedinačne posljedice. Osim najmlađih koji su sigurno jako opterećeni, s rastućom starosti raste i težina ishoda nesreća, koja je u dobnoj skupini iznad 75 godina po indeksu A\* 5 puta veća nego u skupini od 18 do 54 godine (2,24:0,43) po indeksu B\*\* čak i 8 puta veća (6,61:0,76).

Prikazani rezultati znače da će, ako starija osoba prouzroči ili samo sudjeluje u nesreći, ishod u pravilu biti bitno teži nego ako su prouzročitelji ili sudionici mlađi; koji u biti prouzroče većinu svih nesreća, ali je i njihovo realno sudjelovanje zbog brojnosti i zbog prevezenih kilometara neusporedivo veće. Naravno, tek s jedne strane ishod nesreća starijih osoba valja tražiti u smanjenju njihovih psihofizičkih sposobnosti potrebnih za vožnju. Na drugoj strani i u njihovu općenito slabijem zdravlju, odnosno bolestima, koje ne utječu bitnije na vozačku sposobnost, ali zbroj svih može značiti bitno veći rizik prouzročenja i pri tome i najteže posljedice nesreća.

Upravo zato je stručno neprihvatljivo da zakonodavac dopušta vožnju bez ikakve zdravstvene kontrole sve do 80. godine starosti.

Sama zadovoljavajuća korekcija vida, kako misle neki, još ni izdaleka ne znači da smo za stariju osobu učinili sve da se sigurno može uključiti u cestovni promet. Kod starijih vozača veća je vjerojatnost za kognitivne, motoričke i senzornoperceptivne smetnje, koje utječu na njihovu sposobnost za vožnju.

Naravno, strukturalne i funkcionalne promjene u vrijeme starenja već fiziološki dovode do slabljenja percepcije svjetlosnih i zvučnih signala. Dobra komunikacija i ponašanje u prostoru ne ovise samo o senzornoj osjetljivosti nego i o višim psihičkim funkcijama (pamćenje, apstrakcija, sinteza). Sa starosti upravo vidne sposobnosti u cjelini slabe: tako je oština vida 60–godišnjaka još samo 74%, a 80–godišnjaka čak samo 47% oštine zdravog mladića, sužava se

vidno polje, smanjuje se sposobnost percepcije prostora, sposobnost adaptacije i akomodacije, produžava se vrijeme percepcije – posebno predmeta u pokretu i sposobnost razlikovanja boja. Promjene vida u mraku su starosne i razvijaju se polako poslije četrdesete godine, zato vozači često nisu ni svjesni nedostatka. Ustanovljena je statistički signifikantna učestalost smanjenene oštine vida, vida u mraku i povišene osjetljivosti na zaslepljenje kod prouzročitelja nesreća u tami i nesreća kod pretjecanja izvan naselja (4). Istraživanja kažu da čak dvije trećine svih osoba starijih od 75 godina imaju probleme s vidom, među njima ima i takvih kojima oslabljen vid izrazito ograničava mobilnost.

Budući da je čovjek u svojoj orijentaciji u prostoru primarno okrenut vizualnom doživljavanju i jer su i prometni znakovi i upozorenja primarno zasnovani na vizualnim signalima, čini se auditivna percepcija manje važnom. Upravo sluh počinje starjeti najprije od svih osjetila. Degenerativne promjene senzornih stanica u unutarnjem uhu prouzroče da stariji ljudi više ne čuju visoke tonove. Posljedica toga je nerazumijevanje nekih riječi. Jače degenerativne promjene pojavljuju se tek nakon 70. godine – najviše u središnjem živčanom sustavu slušnog centra, a posljedica je poremećeno slušno pamćenje za rečenice i slogove. Zbog nerazumijevanja riječi dolazi do problema kod komuniciranja, jer informacije čuju tek djelomično ili uopće ne. Kognitivne smetnje, koje se povećavaju sa starosti, za posljedicu mogu osim gubitka pamćenja imati i smanjen opseg pažnje, probleme kod vizualne percepcije i zbog toga smetnje kod odlučivanja, koje mogu negativno utjecati na njihovu sposobnost za vožnju.

Kod starijih osoba važni su i mišićno–koštani problemi, posebno osteoartritis. Rigidnost vratne kralježnice može dodatno smanjiti periferni vid; deformacije zglobova i osjetljivost na pritisak su prije svega važni kod kočenja i skretanja. Najčešće bolesti udova odrasle i starije dobi su artroze zglobova (nestajanje zglobne hrskavice, osteoskleroza, nastanak koštanih izraslina na rubovima zglobnih tijela). Nakon 40. godine počinju slabjeti mišići, koji se skraćuju i isušuju, a mišićno tkivo nadomješta mast. Između 40. i 80. godine života slabi i mišićna snaga za 30 do 40%, po nekim studijama čak do 60%. Mišićna se masa smanjuje, mišići se počnu stezati i onemogućavaju uspravno držanje. Sa starosti dolazi i do gubljenja spretnosti ruku, često i zbog reumatskih ili neuroloških bolesti.

U starosti je posebno važno usporavanje

\* Indeks A = mrtvi x 26 + teško ozlijeđeni x 14 + lako ozlijeđeni x 1

\*\* Indeks B = mrtvi x 120 + teško ozlijeđeni x 12 + lako ozlijeđeni x 1



psihomotoričkih funkcija. Reakcijska se brzina do 40. godine bitnije ne produžuje, kod 60–godišnjaka je dulja za oko 30% od one kod mladića, zatim je povećanje gotovo po pravilu eksponencijalno, a i individualne su razlike sve veće (5). Naravno, za svaku aktivnost to kašnjenje nije bitno. Starija osoba može se prilagoditi na svoju usporenost i izbjegava situacije koje su pod velikim pritiskom vremena. Ali signali su u svakodnevnom životu nejasni i neočekivani, uz njih su ukomponirani i mnogi relevantni signali; čovjek pak mora reagirati tako da napravi pravilan izbor. Reagirati mora ne samo jednim pokretom, nego kompletnom motoričkom aktivnosti, zato stariji imaju više nesreća posebno kada usklađuju svoj tempo s tempom mladih, kao što je to u cestovnom prometu.

Veći dio uzroka usporavanja proizlazi kao posljedica starenja središnjeg živčanog sustava, a ne zbog pada oštine osjetila s pomoću kojih se signal percipira, odnosno smanjene brzine provođenja impulsa u perifernome živčanom sustavu. Smanjenje mišićno–koštane funkcije te smanjenje mišićne snage, fleksibilnosti, koordinacije i reakcijskog vremena negativno utječu na vožnju.

Stariji se ljudi u prosjeku dokazuju slabije nego mlađi prije svega pri radnjama koje zahtijevaju veliku brzinu, dugotrajnu pribranost, pažnju za detalje, brzo prilagođavanje, izuzetne tjelesne napore; nadmašuju ih u pozivima koji zahtijevaju znanje, pedantnost i promišljenost. Brojna istraživanja potvrđuju pretpostavku, da je kod mladih glavni uzrok nesreća premalena pažljivost, neiskustvo i nekakva sklonost riskiranju, kod starijih prije svega sporost, nepažljivost odnosno čak bezbrižnost, koja nastaje zbog navike. Statistike kažu da su nesreće starijih vozača prije posljedica grešaka nego zabranjenog postupanja. Nasuprot mladima, stariji su pasivni unesrećenici, koji ne traže opasne okolnosti, ali se u njima nađu. Stariji ljudi na cesti često osjete duševnu preopterećenost. Na temelju istraživanja imaju posebne teškoće kod mijenjanja voznih trakova, skretanja i vožnje unatrag. Često nešto propuste – crvena svjetla, stop znakove; rade greške kod davanja prednosti i slabo prosuđuju kretanje (brzinu) drugih; često kažu da automobil s kojim su se sudarili nisu ni vidjeli. Njihove se nesreće dogode zbog propusta, a ne zbog akcije. Češće nego mlađe osobe sudjeluju u sudarima u raskrižjima te u mnogostrukim sudarima (6).

Dok se u reakcijskom vremenu tzv. predmotoričko vrijeme, to jest vrijeme od trenutka kada se pojavi podražaj do izvođenja pokreta, s godinama života produžava, motoričko vrijeme, vrijeme od trenutka

izvođenja pokreta do kraja pokreta, nije toliko ovisno o starenju. Stariji ljudi, dakle, prije svega teže opažaju podražaj i shvaćaju njegovo značenje. Kada se na podražaj već odazovu, nema važnijih razlika između njih i mladih ljudi. Posebno im smeta i ograničava ih kada moraju kod više istodobnih podražaja reagirati, i to u trenutku, samo na najvažniji ili na više važnih. Uzroci za to su do neke mjere fiziološke prirode (starenje), u dobroj mjeri se iza toga skrivaju želje starijih za većom sigurnosti i strah da se neće pogrešno odazvati, veća briga i preciznost. Reakcijsko je vrijeme kod starijih još posebno osjetno dulje nego kod mladih ako su informacije brze i nejasne, dakle ako su dva podražaja po boji, težini, veličini i obliku vrlo slična, a zahtijevaju posve različite reakcije (7).

Kao što stariji čovjek može na različite načine kompenzirati nedostatke u djelovanju svog organizma, može kompenzirati i donekle “načete” vozačke sposobnosti i time postići, da koliko–toliko sigurno upravlja vozilom. Stariji vozači svoje smanjene operativne sposobnosti zbog slabijeg vida ili brzine prerade informacija (npr. manje učinkovitu kontrolu volana, zakasnele reakcije kočenja, lateralnu kontrolu vozila) nadomještaju prilagodbama na taktičkom nivou (npr. kontrola brzine, izbor sigurnog razmaka). Poznato je da stariji općenito voze opreznije (veći je oprez općenita osobina ponašanja, često povezana sa starosti). Još lakše se može opaziti kompenzacija nedostatnih operativnih sposobnosti na strateškom nivou. Izbjegavaju npr. vožnju po noći, tako da ne dolazi do izražaja njihovo pomanjkanje adaptacije vida po noći. Izbjegavaju vožnju po lošem vremenu ili vožnju pod utjecajem alkohola, a također vožnju u gustom prometu (po prometnim gužvama). Zbog većeg umora skraćuju i trajanje pojedinačnih vožnja, smanjuju broj vožnja, izbjegavaju vožnju po cestama po kojima se vozi velikom brzinom.

Naravno, među starijim osobama postoje vozači s normalnim procesom starenja, kod kojih povećanje rizika napreduje jedva primjetno, a i vozači s bolestima kod kojih je rizik iznimno velik (8). U praksi, na žalost, nije ni najmanje jednostavno razlikovati te dvije skupine te su razlike izvana često dulje vrijeme sasvim neprimjetne, iako bolesti već znatno mogu utjecati na kognitivne funkcije. U kompliciranoj prometnoj situaciji, npr. kada stariji vozač uđe u raskrižje, pokuša se uključiti u promet odnosno preuzeti inicijativu, visoki su zahtjevi u vezi s kognitivnim funkcijama, jer je u trenutku potrebno skupiti puno informacija iz okoline, donijeti pravilne odluke, vozač mora koordinirati vlastite pokrete s

automobilom da bi izveo manevar. U takvoj situaciji nisu dovoljne naučene spretnosti, nego je potrebna zadovoljavajuća sposobnost središnjeg i perifernoga živčanog sustava.

Zdravlje je dinamičan proces, koji se mijenja s godinama. Od pregleda kandidata za vozača motornog vozila s 18 godina do 80. godine (kada se u Sloveniji po sadašnjem zakonodavstvu mora obaviti kontrolni zdravstveni pregled za produljenje vozačke dozvole) prođu 62 godine i u tim godinama može doći u sposobnostima pojedinih organa odnosno organskih sustava do brojnih i korjenitih promjena, koje u cjelini mogu bitno utjecati na mogućnost sigurnog sudjelovanja u cestovnom prometu, posebno u ulozi vozača. Zakonodavstvo u biti daje mogućnost da izabrani odnosno bilo koji drugi liječnik, koji posumnja u bolesnikovu mogućnost sigurne vožnje, može zahtijevati provjeru zdravstvene sposobnosti prije navršene 80. godine, iako znamo da se to događa tek iznimno. Dugo, neograničeno pravo vožnje nameće starijim vozačima bitno veću odgovornost i dužnu samokritičnost pri ocjenjivanju vlastitih vozačkih sposobnosti. Posljednje je baš u suprotnosti s činjenicama struke, a to je da se kod starijih osoba osim promjena strukture osobnosti često izrazito snižava samokritičnost. Također, ima jako malo vozača koji bi sami, zbog nepovjerenja u svoje sposobnosti, prestali voziti. Opsežne studije u Švedskoj su pak potvrdile da bi bilo čak 28% manje žrtava u nesrećama kada bi rođaci i liječnici u svim slučajevima izrazili svoju zabrinutost i kada bi vozači

poštovali njihov savjet da prestanu voziti (9–11). Time što se vozačka sposobnost ne provjerava sve do 80. godine starosti, među razvijenim smo se državama uvrstili u iznimke, koje su se u velikoj mjeri odrekle sistemskog nadzora vozačke sposobnosti starije populacije.

Mnogi tvrde da je vožnja motornog vozila životna potreba i stil današnjeg brzog života, zato se mnogi vozači koji se suoče s odlukom da više nisu sposobni za sigurnu vožnju u cestovnom prometu, potuže da su izgubili sve i kažu: “Sada ste mi uzeli još to zadnje, što sam imao, uzeli ste moje noge i prikovan za svoj dom čekat ću taj dan”, iako je zapravo smisao života i bogatu starost moguće doživjeti i bez “konjskih snaga” (12).

Svjesni smo da je za starije ljude vožnja važno sredstvo za održavanje slobode i nezavisnosti. Bez vlastitog prijevoza je kvaliteta njihova života sigurno manja. Iako čovjek može obavljati poslove kao pješak ili korisnik javnih prijevoznih sredstava, mobilnost mu baš u starosti, kada mnogi ne mogu prepješaćiti veće udaljenosti, jako olakšava automobil, odnosno mogućnost vožnje osobnog automobila. U mnogim okolinama, posebno ruralnim i prigradskim, automobil nije samo pomoć, nego čak potreban uvjet osobne mobilnosti. Mogućnost “šofiranja” kao sredstvo zadovoljavanja osobnih potreba i uključivanja u društvo odnosno osnova za održavanje slobode i nezavisnosti, zauzima središnje mjesto u samostalnom životu mnogih starijih ljudi. Zato se zauzimamo za zaštitu prava pojedinca da upravlja motornim vozilom, ali samo ako ima za to potrebne sposobnosti.

## LITERATURA

1. Withaar FK. Divided attention and driving; The effects of aging and brain injury [disertacija]. Groningen (Nizozemska): Rijksuniversitet Groningen; 2000.
2. Bilban M. Varnost starostnika v cestnem prometu. U: Bilban M, urednik. Strokovni posvet: Varnost v cestnem prometu; 1995; Rogaška Slatina, Slovenija. Rogaška Slatina: Sekcija za medicino dela; 1995. str. 67–80.
3. Pirc Čurič E. Ogroženost starostnikov v cestnem prometu v RS [specijalistički rad]. Ljubljana: Medicinska fakulteta, Univerza v Ljubljani; 2002.
4. Brovet–Zupančič I. Vpliv znižanih funkcij vida na voziško sposobnost. U: Bilban M, urednik. Strokovni posvet: Varnost v cestnem prometu; 1998; Rogaška Slatina, Slovenija. Rogaška Slatina: Sekcija za medicino dela; 1998. str. 205–8.
5. Arnerič N. Duševna manjrazvitost pri kandidatih za voznike motornih vozil, Zbornik: Promet VI, Ljubljana 1990, UKC–UIMDPŠ, Ljubljana 1990; 266–74
6. Lundberg C. Hakamies Blormqvist L. Almkvist O. Johansson L. Impairments of some cognitive functions are common in crash-involved older drivers. *Accid Anal Prev* 1998;30:371–7.
7. De Beauvoir S. *La vieillesse*. Paris: Editions Gallimard; 1970.
8. Lundberg C. Elderly drivers, guilty of traffic violations, suffer from selective cognitive impairment. In: Proceedings of the Conference “Road Safety in Europe and Strategic Highway Research Program”, 20.–22. rujna 1995; Prag, Češka. Linköping, Sweden: Swedish National Road and Transport Research Institute; 1996.
9. Johansson K. Neurodegenerative alterations of brain tissue and other conditions indicating possible cognitive impairment among elderly drivers, dead in connection with car crashes. In: Proceedings of the Conference “Road Safety in Europe and Strategic Highway Research Program”, 20.–22. rujna 1995; Prag, Češka. Linköping, Sweden: Swedish National Road and Transport Research Institute; 1996.
10. Levy DT. Vernick JS. Howard KA. Relationship between driver's license renewal policies and fatal crashes involving drivers 70 years or older. *JAMA* 1995;274: 1026–30.
11. Morgan R, Turnbull CJ, King D. The prevalence of drivers in acute geriatric wards. *Postgrad Med J*. 1995;71:590–2.
12. Bilban M. Road Traffic Accidents Caused by Elderly Drivers. *Coll Antropol* 1997;21:573–83.

### Summary

#### ELDERLY DRIVERS IN ROAD ACCIDENTS

The elderly are vulnerable and potentially unpredictable active participants in traffic who deserve special attention. Longer life expectancy entails a greater number of senior drivers, that is, persons with various health problems and difficulties accompanying old age. At the turn of the millennium, the share of population aged 65 or more in Slovenia was around 13%, and in 25 years it will be near as much as 19%. The share of drivers from this age group was 28% a year ago, and it is expected to reach about 54%. Numerous studies have shown that there are many differences in driving attitude between the young and the elderly. The young are by large active victims, and their main offence and cause of accident is speeding, while the elderly are more passive and their main offence is ignoring and enforcing the right of way. This paper focuses on the differences in the occurrence and type of injuries between the young and the elderly drivers, based on an analysis of all road accidents in Slovenia in the period between 1998–2000. Older people (over 65) caused only 4.7% of all road accidents (16.7% of all accidents involving pedestrians, 11.5% of all involving cyclists, 2.7% involving motorcyclists and 5% of all accidents involving car drivers). Of all accidents, 89.3% were without injuries, and the fatal outcome was registered in 0.4% accidents. Among the elderly (65–74 years of age), however, this share was 1%, and rising to 2.7% with the age 75 and above. By calculating the weight index, which discriminates between minor and severe injuries, and the fatal outcome, it was established that age groups 65–74 and  $\geq 75$  cause three and five times greater damage, respectively than age groups from 18 to 54 years. With years, psychophysical changes lead to a drop in driving ability, which in turn increases the risk of road accidents. It is true that elderly people cause less traffic accidents (and also drive less) than the young, but when they are involved in an accident, as a rule the consequences are more tragical. A research of this increasing group traffic participants (in the role of drivers as well) could provide an important contribution to their safety and to the safety of all people involved in road traffic.

**KEY WORDS:** *driving ability, elderly population, health selection, road accidents*

#### REQUESTS FOR REPRINTS:

Prim. doc. dr. Marjan Bilban, spec. medicine rada, prometa i športa  
Zavod za varstvo pri delu d.d.  
Bohoričeva 22 a, SI-1000 Ljubljana, Slovenija  
E-mail: [marjan.bilban@zvd.si](mailto:marjan.bilban@zvd.si)